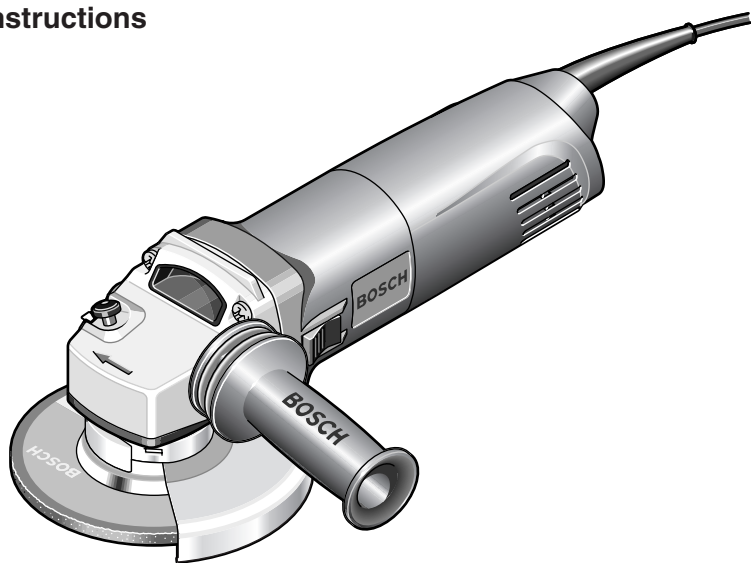
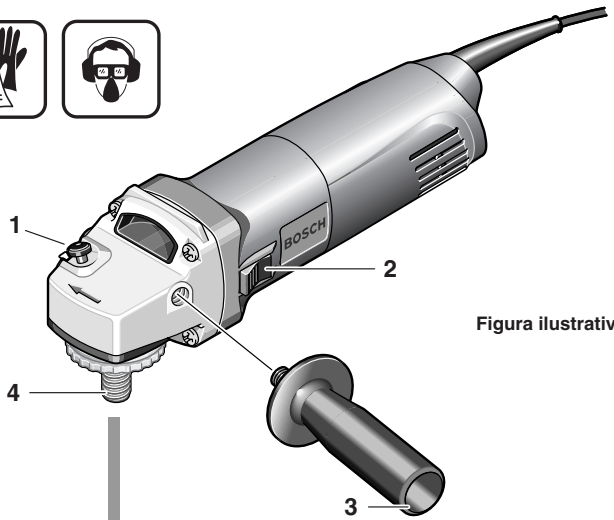
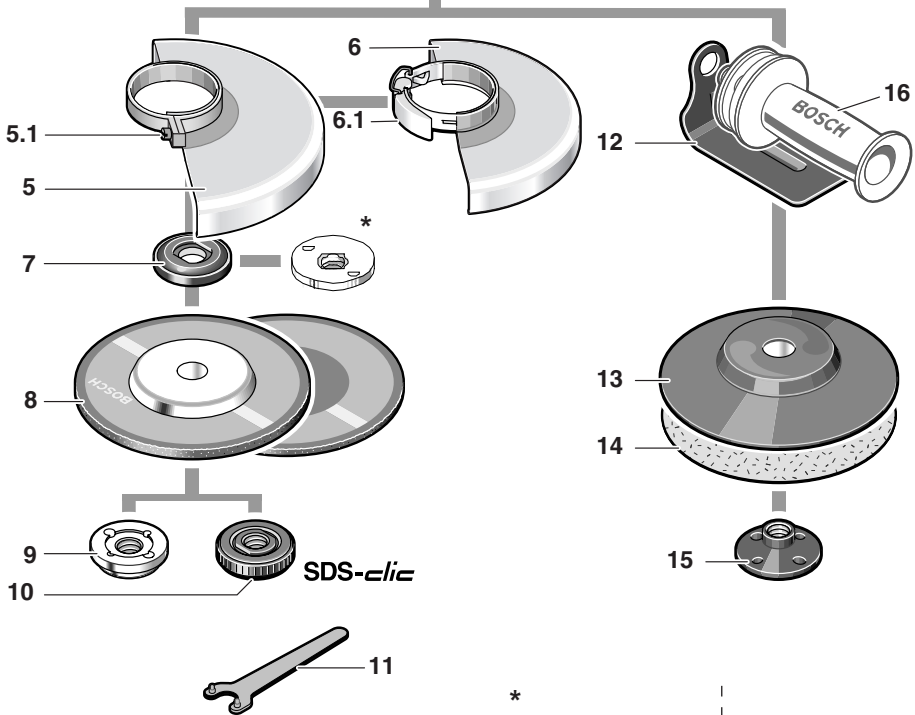
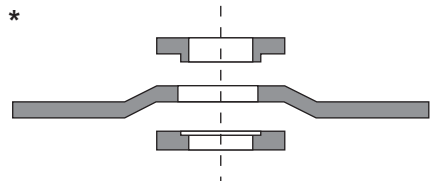
GWS 6-115
GWS 7-115

BOSCH

Manual de instruções
Manual de instrucciones
Operating instructions

Atenção! Leia antes de usar.
¡Atención! Lea antes de usar.
Attention! Read before using.

Dados técnicos

P

Esmerilhadeira		GWS 6-115	GWS 7-115
Nº de tipo		0 601 282 ...	0 601 800 ...
Potência [W]		670	750
Consumo [A]	127 V	5,6	6,2
	220 V	3,2	3,6
Rotação por minuto sem carga [min $^{-1}$]		11000	11000
Disco abrasivo ø máx. [mm]		115 (4 1/2”)	115 (4 1/2”)
Rosca do Eixo de Trabalho*		M 14	M 14
Peso aprox. (sem acessório) [kg]		1,4	1,7
Classe de proteção		⧈ / II	⧈ / II

*** Para paises da América Central eixo de trabalho com rosca 5/8”**

Elementos da máquina

1 Botão de trava do eixo
2 Interruptor de ligar/desligar
3 Punho adicional
4 Eixo de trabalho
5 Capa de proteção (GWS 6-115)
5.1 Parafuso de fixação (GWS 6-115)
6 Capa de proteção (GWS 7-115)
6.1 Alavanca de aperto (GWS 7-115)
7 Flange de apoio
8 Disco de desbastar/cortar (acessório opcional**)
9 Porca de aperto
10 Porca de aperto rápido SDS-clic (acessório opcional**)
11 Chave de dois pinos
12 Proteção para as mãos**
13 Prato de lixar de borracha**
14 Lixa**
15 Porca redonda**
16 Punho adicional com absorção de vibração**

** Os acessórios ilustrados e descritos nas instruções de serviço nem sempre são fornecidos com a máquina.

Utilização de acordo com as disposições

A máquina foi desenvolvida para cortar e desbastar materiais de metal e de pedra, sem utilizar água. Para cortar pedras é necessário utilizar uma capa de proteção com limitador de profundidade.

Informações sobre ruído e vibrações

Valores de medidas de acordo com EN 50 144.
O nível de ruído da máquina é normalmente:
nível de pressão acústica 88 dB (A); nível de potência acústica 101 dB (A).
Utilize protetores auriculares!
A aceleração é normalmente de 5,0 m/s^2.
Ao utilizar o punho adicional com amortecimento de vibrações, a vibração da mão e do braço da ferramenta elétrica utilizada é geralmente inferior a 2,5 m/s^2.

Para sua segurança

Um trabalho seguro com a máquina só é possível depois da leitura atenta e da observação rigorosa das instruções de serviço e das indicações de segurança. Adicionalmente, é necessário seguir as instruções de segurança contidas na página 7 deste manual. Solicite uma demonstração prática de montagem e funcionamento antes do primeiro uso.

- Usar óculos de proteção e protetores para os ouvidos.
- Usar luvas e sapatos de proteção.
- Se necessário, usar também um avental.
- Durante o trabalho são produzidos pós que podem ser nocivos à saúde, inflamáveis ou explosivos. São necessárias medidas de proteção adequadas.
  Por exemplo: Alguns pós são considerados cancerígenos. Utilize aspiração de pó/aparas e use uma máscara de proteção contra pó.
- Pó de metal leve pode queimar ou explodir. Manter sempre o local de trabalho limpo, pois misturas de material são extremamente perigosas.
- Caso o cabo de rede seja danificado ou cortado durante o trabalho, não toque no cabo. Tire imediatamente o plugue da tomada. Jamais utilizar a máquina com um cabo danificado.
- Máquinas que forem utilizadas ao ar livre devem ser ligadas através de um interruptor de proteção contra corrente de falha, com no máximo 30 mA de corrente de ativação. Utilizar apenas um cabo de extensão apropriado para a utilização ao ar livre.
- Ao trabalhar com a máquina, segure-a sempre com ambas as mãos e mantenha uma posição firme.
- Conduzir o cabo sempre por trás da máquina.
- Sempre desligar e aguardar que o motor pare antes de colocar a máquina sobre qualquer superfície.
- O plugue só deve ser introduzido na tomada com a máquina desligada.

- No caso de falha de corrente ou se for puxada a tomada de corrente, destravar imediatamente o interruptor de ligar/desligar e colocar na posição desligada. Isso evita um novo acionamento involuntário.
- A máquina só deve ser utilizada para cortes a seco.
- O punho adicional **3** deve ser montado durante todos os trabalhos com a máquina.
- **Segurar a ferramenta elétrica apenas pelas superfícies de manuseio isoladas, caso a ferramenta de utilização possa entrar em contato com uma tubulação escondida na parede ou com o próprio cabo elétrico.** O contato com um cabo que conduz tensão elétrica colocará sob tensão as partes de metal expostas da ferramenta e poderá causar choque elétrico.
- **Não fure, corte ou serre em áreas deformadas, nas quais possam existir cabos elétricos, tubulações de gás ou de água. Use detectores apropriados para determinar se estas tubulações encontram-se escondidas na área de trabalho ou entre em contato com a empresa local de assistência.** O contato com cabos elétricos pode levar a incêndios ou choques elétricos. A perfuração de uma tubulação de gás pode levar a uma explosão. A perfuração de uma tubulação de água pode causar danos materiais ou provocar choque elétrico.
- Para trabalhos com discos de desbastar ou de cortar, é necessário que a capa de proteção esteja montada. Para trabalhos com o prato de lixar de borracha com disco abrasivo em lamelas (flap disc), é recomendável montar a proteção para mãos **12** (acessório).
- Use uma aspiração a vácuo para trabalhar com pó de pedras. O aspirador de pó deve ser apropriado para aspirar pó de pedras. Usar capa de proteção com limitador de profundidade para cortar pedras.
- Materiais que contêm amianto não devem ser trabalhados.
- Utilizar apenas acessórios com um número de rotações que tenha no mínimo o número de rotações em vazio da máquina.
- Controlar os acessórios abrasivos antes da utilização. O acessório deve estar perfeitamente montado e girar livremente. Realizar um funcionamento de teste, durante no mínimo 30 segundos. Acessórios danificados, descentrados ou vibrando não devem ser utilizados.
- Proteger os acessórios abrasivos contra golpes, trepidações, graxa e óleo.
- Só encostar na peça a ser trabalhada quando a máquina já estiver ligada.
- Não toque nos acessórios abrasivos em rotação.
- Observar o sentido de rotação. Sempre segurar a máquina de forma que faíscas ou pós de lixa voem para longe do corpo.
- Ao lixar metais, voam faíscas. Observe que nenhuma pessoa corra risco. Devido ao perigo de incêndio, não devem existir materiais inflamáveis nas proximidades (área de vôo de faíscas).
- Cuidado ao abrir cavidades, p. ex. em paredes estruturais: veja as indicações sobre a estática.
- A máquina reage com movimentos bruscos, quando o disco de corte é bloqueado. Nesse caso a máquina deve ser desligada imediatamente.
- Observar as dimensões dos discos abrasivos. O diâmetro do furo deve ajustar-se sem folga ao flange de admissão **7**. Não utilizar peças de redução ou adaptadores.
- Jamais utilize discos de corte para desbastar. Não pressionar lateralmente os discos de corte.
- Observe as indicações do fabricante sobre a montagem e a aplicação dos acessórios abrasivos.
- Cuidado! O disco funciona por inércia após a máquina ser desligada.
- Não fixar a máquina com morsa.
- Jamais permita que crianças utilizem esta máquina.
- A Bosch só pode assegurar um funcionamento perfeito da ferramenta, se forem utilizados acessórios genuínos Bosch.

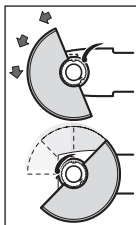
Indicações sobre a estática

A abertura de ranhuras em paredes de apoio devem ser realizadas de acordo com a norma DIN 1053 parte 1ª ou com as disposições do respectivo país.
É imprescindível seguir estas normas. Antes de iniciar o trabalho, consultar o especialista em estática, o arquiteto ou os responsáveis pela obra.

⚠ Montagem dos dispositivos de proteção

- **Tirar o plugue da tomada antes de todos os trabalhos com a máquina.**

Capa de proteção

- **Para trabalhos com discos de desbaste ou de corte, é necessário que a capa de proteção esteja montada.**

Abrir a alavanca de aperto ou soltar o parafuso de fixação.
Fixar a capa de proteção com o ressalto de codificação na ranhura de codificação do colar do eixo do cabeçote da máquina e girar no sentido contrário dos ponteiros do relógio, para colocá-la na posição de trabalho.
Para fixar a capa de proteção, é necessário fechar a alavanca de aperto ou apertar o parafuso de fixação.

O lado fechado da capa de proteção deve ser montado de forma a proteger o operador.

Atenção! No modelo GWS 6-115 a capa de proteção é fixada por meio de parafuso. Nesse caso deve-se utilizar uma chave de fenda para soltar ou apertar o parafuso.
Indicação: O ressalto de codificação na capa de proteção assegura que apenas seja possível montar uma capa de proteção apropriada para este modelo de máquina.
Para desmontar, proceda na seqüência inversa.

Punho adicional

- **O punho adicional 3 deve ser montado durante todos os trabalhos com a máquina.**

Aparafusar o punho adicional **3** de acordo com as indicações de trabalho, no lado direito ou esquerdo do cabeçote da máquina.

Punho adicional com absorção de vibrações 16 (acessório opcional)

O punho adicional atenua vibrações, possibilitando um trabalho mais confortável e seguro.

Não realizar nenhum tipo de alteração no punho adicional. Não utilizar um punho adicional que esteja danificado.

Proteção para as mãos (acessório opcional)
Para trabalhos com o prato de lixar de borracha **13** ou disco abrasivo em lamelas (Flap Disc), é recomendável montar a proteção para mãos **12** (acessório). A proteção para mãos **12** é fixada com o punho adicional **3**.

Montar o acessório abrasivo (acessório opcional)

- **Tirar o plugue da tomada antes de todos os trabalhos na máquina.**

Utilize apenas acessórios abrasivos com um número de rotações que tenha no mínimo o número de rotações em vazio da máquina. Os discos de desbaste e de corte tornam-se muito quentes durante o trabalho; não toque nos discos antes que esfriem.

- Limpar o eixo de trabalho e todas as peças a serem montadas. Para apertar e soltar os acessórios abrasivos, fixar o eixo de trabalho **4** com o botão de travamento do eixo **1**.

Acionar o botão de travamento de eixo 1 apenas com o eixo de trabalho 4 parado!

Disco de desbaste/corte
- Observar as dimensões dos discos abrasivos. O diâmetro do furo deve ajustar-se sem folga ao flange de apoio **7**. Não utilizar peças de redução ou adaptadores.

Ao utilizar um disco de diamante para cortar, observe que a seta de sentido de rotação do disco de diamante para cortar coincida com o sentido de rotação da máquina (seta de sentido de rotação no cabeçote da máquina).

Informações sobre a montagem encontram-se na página 2.
Desaparafusar a porca de aperto **9** e apertar com uma chave de dois pinos **11** (veja trecho “Porca de aperto rápido”).

Após montar o acessório abrasivo e antes de ligar, verificar se o acessório abrasivo está corretamente montado e se pode girar livremente.

Disco abrasivo em lamelas (Flap Disc)
De acordo com a aplicação, retirar a capa de proteção **5** e montar a proteção para as mãos **12**.
Colocar o flange especial de admissão **7** e o disco abrasivo em lamelas sobre o eixo de trabalho **4**. Aparafusar a porca de aperto **9**, apertando com a chave de dois pinos **11**.

Prato abrasivo de borracha 13
De acordo com a aplicação, retirar a capa de proteção **5** e montar a proteção para as mãos **12**.
Informações sobre a montagem encontram-se na página 2.
Aparafusar a porca redonda **15** e apertar a chave de dois pinos **11**.

Acessórios abrasivos admissíveis

Podem ser utilizados todos os acessórios abrasivos mencionados nas instruções de serviço (discos de desbaste e de corte, de material revestido de resina artificial, reforçado com fibras).
O número de rotações admissível [min⁻¹] ou a velocidade circunferencial [m/s] dos acessórios abrasivos utilizados deve corresponder no mínimo às indicações na tabela.

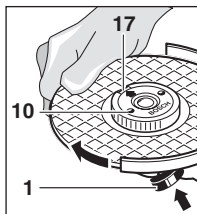
Por este motivo sempre deverá ser obervado o **número de rotações/velocidade circunferencial** indicados na etiqueta do respectivo acessório abrasivo.

	máx. [mm]		[mm]		
	D	**b**	**d**	[min^{-1}]	[m/s]
	115	6	22,2	11 000	80
	115	–	–	11 000	80

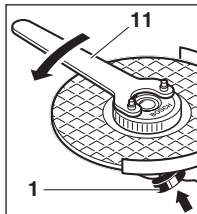
Porca de aperto rápido SDS-clic (acessório opcional)

No lugar da porca de aperto **9**, também pode ser utilizada uma porca de aperto rápido **10** (acessório opcional). Desta forma também será possível montar acessórios abrasivos sem a necessidade de utilizar ferramentas.

A porca de aperto rápido 10 só deve ser utilizada para discos de desbaste e de corte.
Utilizar apenas porcas de aperto rápido 10 em perfeito estado e que não apresentem avarias.

Ao aparafusar, observar que o lado com a inscrição fique voltado para cima (não encostado no disco); a seta deve indicar o sentido da marca de índice **17**.

Fixar o eixo de trabalho com o botão de travamento de eixo **1**. Apertar a porca de aperto rápido girando firmemente o disco abrasivo no sentido dos ponteiros do relógio.

Uma porca de aperto rápido que não apresenta danos e fixada de forma correta, pode ser solta girando manualmente o anel serrilhado no sentido dos ponteiros do relógio.

Jamais soltar com um alicate uma porca de aperto rápido que estiver emperrada; utilize uma chave de dois pinos. Aplicar a chave de dois pinos, como indicado na figura.

Colocação em funcionamento

Atenção para a tensão de rede:
- A tensão da fonte de corrente deve coincidir com as indicações na etiqueta da máquina.
- Máquinas com a indicação de 230 V também podem ser operadas com 220 V.

Para **colocar a máquina em funcionamento**, empurrar o interruptor de ligar/desligar **2** para frente.

Para **fixar** o interruptor de ligar/desligar **2**, pressionar o lado da frente do mesmo.

Para **desligar** a máquina, pressionar o interruptor de ligar/desligar **2** no lado de trás do interruptor.

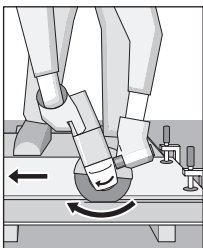
Instruções de uso

- **Fixar a peça a ser trabalhada, caso esta não esteja firme devido ao próprio peso.**
- **A máquina não deve ser demasiadamente sobrecarregada de modo que possa parar.**
- **Os discos de desbaste e de corte tornam-se muito quentes durante o trabalho; não toque nos discos antes que esfriem.**

Desbastar
Obtém-se um melhor rendimento com uma inclinação de 30º a 40º do disco em relação à peça a ser trabalhada. Movimentar a máquina com pressão moderada. Desta forma a máquina não esquenta muito, não muda de cor e não há sulcos na superfície do material.

 Jamais utilize disco de cortar para desbastar.

Disco abrasivo em lamelas (Flap Disc)
Com o disco abrasivo em lamelas (acessório opcional), também é possível trabalhar superfícies onduladas e perfis (lixar contornos).
Discos abrasivos em lamelas possuem uma durabilidade bem maior do que lixas, além de um nível de ruído e temperaturas de lixamento mais baixas.

Cortar
Ao cortar, não pressionar, travar e nem oscilar. Trabalhar com um avanço moderado e adaptado ao material a ser trabalhado.

Não travar discos abrasivos de corte, pressionando-os lateralmente.
Importante é o sentido no qual é cortado.
A máquina deve sempre trabalhar na rotação oposta; portanto, não movimente a máquina na outra direção! Caso contrário há perigo de que a máquina seja pressionada **incontroladamente** para fora do corte.

Manutenção e conservação

- **Tirar o plugue da tomada antes de todos os trabalhos com a máquina.**

 Sempre manter a máquina e as aberturas de ventilação limpas, para trabalhar bem e de forma segura.

 No caso de extremas condições de aplicação, pode depositar-se pó condutivo no interior da máquina. O isolamento de proteção da máquina pode ser prejudicado. Nesses casos é recomendável a utilização de um equipamento estacionário de aspiração, soprar repetidamente as aberturas de ventilação e intercalar um interruptor de proteção contra corrente de fuga.

Caso a máquina venha a apresentar falhas, apesar de cuidadosos processos de fabricação e de controle de qualidade, deve ser reparada em um serviço de assistência técnica autorizado Bosch Ferramentas Elétricas.

Garantia

As máquinas Bosch possuem garantia de acordo com as disposições legais/específicas do país (comprovação através de nota fiscal ou do certificado de garantia preenchido). Avarias provenientes de desgaste natural, sobrecarga ou má utilização não são abrangidas pela garantia.
Em caso de reclamação de garantia, enviar a máquina, **sem ser aberta**, a um serviço de assistência técnica autorizado Bosch Ferramentas Elétricas. Consulte nosso serviço de Atendimento ao Consumidor (SAC) 0800-7045446

Atenção!
As despesas com fretes e seguros correm por conta e risco do consumidor, mesmo nos casos de reclamações de garantia.

Proteção do meio ambiente

Reciclagem de matérias-primas em vez de eliminação no lixo.

Recomenda-se submeter a máquina, os acessórios e a embalagem a uma reutilização ecológica.
Para efeito de uma reciclagem específica, as peças de plástico dispõem de uma respectiva marcação.

Informação

Brasil
Robert Bosch Ltda.
Divisão de Ferramentas Elétricas
Caixa postal 1195 - CEP: 13065-900 Campinas - SP
S.A.C. Grande São Paulo .... (11) 2126-1950
Outras localidades .... 0800 - 70 45446
www.bosch.com.br

Reservado o direito a modificações.

Atenção! Devem ser lidas todas as instruções a seguir. O desrespeito às instruções a seguir pode levar à choque elétrico, incêndio e/ou graves lesões. Adicionalmente devem ser seguidas as indicações gerais de segurança.

Guarde estas instruções em local seguro para consultas futuras.

O termo “ferramenta” em todos os avisos listados abaixo refere-se à ferramenta alimentada através de seu cabo elétrico ou a ferramenta operada a bateria (sem cabo elétrico).

1. Segurança da área de trabalho

a) **Mantenha a área de trabalho limpa e iluminada.** *As áreas desorganizadas e escuras são um convite aos acidentes.*

b) **Não opere ferramentas em atmosferas explosivas, como na presença de líquidos inflamáveis, gases ou poeira.** *As ferramentas criam faíscas que podem inflamar a poeira ou os vapores.*

c) **Mantenha crianças e visitantes afastados ao operar uma ferramenta.** *As distrações podem fazer você perder o controle.*

2. Segurança elétrica

a) **O plugue da ferramenta deve ser compatível com as tomadas. Nunca modifique o plugue. Não use nenhum plugue adaptador com as ferramentas aterradas.** *Os plugues sem modificações aliados à utilização de tomadas compatíveis reduzirão o risco de choque elétrico.*

b) **Evite o contato do seu corpo com superfícies ligadas ao terra ou aterradas, tais como tubulações, radiadores, fogões e refrigeradores.** *Há um aumento no risco de choque elétrico se o seu corpo estiver em contato com o terra ou aterramento.*

c) **Não exponha as ferramentas à chuva ou condições úmidas.** *A água entrando na ferramenta aumentará o risco de choque elétrico.*

d) **Não force o cabo elétrico. Nunca use o cabo elétrico para carregar, puxar ou para desconectar a ferramenta da tomada. Mantenha o cabo elétrico longe do calor, óleo, bordas afiadas ou das partes em movimento.** *Os cabos danificados ou emaranhados aumentam o risco de choque elétrico.*

e) **Ao operar uma ferramenta ao ar livre, use um cabo de extensão apropriado para uso ao ar livre.** *O uso de um cabo apropriado ao ar livre reduz o risco de choque elétrico.*

f) **Se não for possível evitar o funcionamento da ferramenta elétrica em áreas úmidas, deverá ser utilizado um disjuntor de corrente de segurança.** *A utilização de um disjuntor de corrente de segurança reduz o risco de um choque elétrico.*

g) **Caso haja necessidade de substituição do cabo elétrico deve-se encaminhar a ferramenta para uma assistência técnica autorizada.** *Um cabo danificado aumenta o risco de choque elétrico.*

3. Segurança pessoal

a) **Fique atento, olhe o que você está fazendo e use o bom senso ao operar uma ferramenta. Não use a ferramenta quando você estiver cansado ou sob a influência de drogas, álcool ou de medicamentos.** *Um momento de desatenção enquanto opera uma ferramenta pode resultar em grave ferimento pessoal.*

b) **Use equipamentos de segurança. Sempre use óculos de segurança.** *Equipamentos de segurança como máscara contra poeira, sapatos de segurança antiderrapantes, capacete de segurança ou protetor auricular utilizados em condições apropriadas reduzirão os ferimentos pessoais.*

c) **Evite acidente pessoal. Assegure-se de que o interruptor está na posição “desligado” antes de conectar o plugue na tomada.** *Transportar a ferramenta com seu dedo no interruptor ou conectar a ferramenta com o interruptor na posição “ligado” são um convite a acidentes.*

d) **Remova qualquer chave de ajuste antes de ligar a ferramenta.** *Uma chave de boca ou de ajuste unida a uma parte rotativa da ferramenta pode resultar em ferimento pessoal.*

e) **Não force além do limite. Mantenha o apoio e o equilíbrio adequado todas as vezes que utilizar a ferramenta.** *Isso permite melhor controle da ferramenta em situações inesperadas.*

f) **Vista-se apropriadamente. Não use roupas demasiadamente largas ou jóias. Mantenha seus cabelos, roupas e luvas longe das peças móveis.** *A roupa folgada, jóias ou cabelos longos podem ser presos pelas partes em movimento.*

g) **Se os dispositivos são fornecidos com conexão para extração e coleta de pó, assegure-se de que estes estão conectados e sendo utilizados corretamente.** *O uso destes dispositivos pode reduzir riscos relacionados à poeira.*

h) **Use protetores auriculares.** *Exposição a ruído pode provocar perda auditiva.*

i) **Use empunhadeira auxiliar fornecida com a ferramenta.** *A perda do controle pode causar danos pessoais.*

4. Uso e cuidados com a ferramenta

a) **Não submeta a ferramenta a esforços excessivos. Use a ferramenta correta para sua aplicação.** *A ferramenta correta fará o trabalho melhor e mais seguro se utilizada para aquilo que foi projetada.*

b) **Não use a ferramenta se o interruptor não ligar e desligar.** *Qualquer ferramenta que não pode ser controlada com o interruptor é perigosa e deve ser reparada.*

c) **Desconecte o plugue da tomada antes de fazer qualquer tipo de ajuste, mudança de acessórios ou armazenamento de ferramentas.** *Tais medidas preventivas de segurança reduzem o risco de se ligar a ferramenta acidentalmente.*

d) **Guarde as ferramentas fora do alcance das crianças e não permita que pessoas não familiarizadas com a ferramenta ou com estas instruções operem a ferramenta.** *As ferramentas são perigosas nas mãos de usuários não treinados.*

e) **Manutenção das ferramentas. Verifique o desalinhamento ou coesão das partes móveis, rachaduras e qualquer outra condição que possa afetar a operação da ferramenta. Se danificada, a ferramenta deve ser reparada antes do uso.** *Muitos acidentes são causados pela insuficiente manutenção das ferramentas.*

f) **Mantenha ferramentas de corte afiadas e limpas.** *A manutenção apropriada das ferramentas de corte com lâminas afiadas reduz a possibilidade de travamento e facilita seu controle.*

g) **Use a ferramenta, acessórios, suas partes etc., de acordo com as instruções e da maneira designada para o tipo particular de ferramenta, levando em consideração as condições e o trabalho a ser realizado.** *O uso da ferramenta em operações diferentes das designadas pode resultar em situações de risco.*

5. Reparos

a) **Tenha sua ferramenta reparada por uma assistência técnica autorizada e somente use peças originais.** *Isso garantirá que a segurança da ferramenta seja mantida.*

b) **Em caso de desgaste das escovas de carvão, enviar a ferramenta a uma assistência técnica autorizada para substituição.** *Escovas de carvão fora das especificações causam danos ao motor da ferramenta.*

Datos técnicos (E)

Amoladora		GWS 6-115	GWS 7-115
Nº de tipo		0 601 282 ...	0 601 800 ...
Potencia [W]		670	750
Consumo [A]	127 V	5,6	6,2
	220 V	3,2	3,6
Revoluciones en vacio [min $^{-1}$]		11000	11000
Disco de amolar ø máx. [mm]		115 (4 1/2”)	115 (4 1/2”)
Rosca del husillo *		M 14	M 14
Peso aprox. (sin accesorio) [kg]		1,4	1,7
Classe de protección		⧈ / II	⧈ / II

* **Para países de America Central rosca del eje de trabajo ∅ 5/8"**

Elementos de la máquina

1 Botón de bloqueo de husillo
2 Interruptor de conexión/desconexión
3 Empuñadura adicional
4 Husillo
5 Caperuza protectora (GWS 6-115)
5.1 Tornillo de fijación (GWS 6-115)
6 Caperuza protectora (GWS 7-115)
6.1 Palanca de fijación (GWS 7-115)
7 Brida de apoyo
8 Disco de desbastar/tronzar**
9 Tuerca de fijación
10 Tuerca de fijación rápida **SDS-clic****
11 Llave de dos pernos
12 Protección para las manos**
13 Plato lijador de goma**
14 Hoja lijadora**
15 Tuerca tensora**
16 Empuñadura adicional amortiguada contra vibraciones**
** Accesorios especiales
**¡Los accesorios descritos e ilustrados no corresponden en parte al material que se adjunta!

Utilización reglamentaria

El aparato ha sido proyectado para tronzar, desbastar y cepillar metales y materiales de piedra sin la aportación de agua. Al tronzar piedra es obligatorio utilizar el soporte guía.

Información sobre ruidos y vibraciones

Determinación de los valores de medición según norma EN 50 144.
El nivel de ruido típico del aparato corresponde a: nivel de presión de sonido 88 dB (A); nivel de potencia de sonido 101 dB (A).
¡Usar protectores auditivos!
La aceleración se eleva normalmente a 5,0 m/s^2.
En caso de emplear una empuñadura adicional amortiguada contra vibraciones, las vibraciones típicas resultantes en la mano/brazo al trabajar con la herramienta eléctrica son inferiores a 2,5 m/s^2.

Para su seguridad

Solamente puede trabajar sin peligro con el aparato si lee íntegramente las instrucciones de manejo y las indicaciones de seguridad, ateniéndose estrictamente a las recomendaciones allí comprendidas. Adicionalmente deberán respetarse las instrucciones de seguridad generales comprendidas en la página 12 de este manual. Déjese instruir prácticamente en el manejo antes de la primera aplicación.

- Llevar gafas de protección y protectores auditivos.
- Llevar guantes de protección y calzado fuerte.
- Si fuese preciso, ponerse además un mandil.
- El polvo producido al trabajar puede ser nocivo para la salud, combustible o explosivo. Ello requiere tomar unas medidas de protección adecuadas.
  Por ejemplo: ciertos tipos de polvo son cancerígenos. Emplear un equipo de aspiración para polvo y virutas adecuado, y colocarse una mascarilla antipolvo.
- El polvo de aleaciones ligeras puede inflamarse o explotar. Mantener siempre limpio el puesto de trabajo, puesto que al mezclarse el polvo de diferentes materiales, éstos pueden resultar especialmente peligrosos.
- Si llega a dañarse o cortarse el cable de la red durante el trabajo, no tocar el cable, sino extraer inmediatamente el enchufe de la red. No usar jamás el aparato com un un cable deteriorado.
- Conectar los aparatos empleados en el exterior a través de un fusible diferencial ajustado a una corriente de disparo de 30 mA máximo. Utilizar cables de prolongación autorizados para su uso en el exterior.
- Trabajar siempre con el aparato sujetándolo firmemente con ambas manos y manteniendo una posición estable.
- Mantener el cable siempre detrás del aparato.
- Siempre desconectar y esperar a que se detenga el aparato, antes de depositarlo.
- Conectar la máquina a la red únicamente estando desconectada.

- En caso de un corte del fluido eléctrico, o al extraer directamente el enchufe de la red, desenclavar inmediatamente el interruptor de conexión/desconexión y llevarlo a la posición de desconexión. De esta manera se evita un arranque accidental.
- El aparato debe utilizarse solamente para el tronzado y amolado en seco.
- Trabajar siempre con la empuñadura adicional **3** montada en el aparato.
- **Únicamente sujetar la herramienta eléctrica por las empuñaduras aisladas en caso de que el útil pudiera llegar a dañar un conductor oculto o el propio cable de red del aparato.**
  El contacto con un conductor portador de tensión pone bajo tensión las partes metálicas del aparato pudiendo causar una descarga al usuario.
- **No taladrar, cortar o aserrar en zonas bajo las que pudiesen encontrarse ocultos cables eléctricos, o tuberías de gas o agua. Utilizar unos aparatos de exploración adecuados para detectar estos cables o tuberías, o consultar a las compañías locales abastecedoras de energía.**
  El contacto con los cables eléctricos puede causar un incendio o una descarga eléctrica. Al dañar las tuberías de gas, ello puede dar lugar a una explosión. La perforación de una tubería de agua puede redundar en daños materiales o causar una descarga eléctrica.
- Al trabajar con discos de desbastar o tronzar debe emplearse la caperuza protectora. En caso de aplicar el plato lijador de goma **13** o cepillo de disco/disco lijador segmentado es recomendable utilizar la protección para las manos **12** (accesorio especial).
- Al trabajar piedra emplear un sistema para aspiración de polvo. El aspirador debe estar homologado para aspirar polvo de piedra. Al tronzar piedra debe utilizarse un soporte guía.
- No deben trabajarse materiales que contengan amianto.
- Emplear solamente accesorios de amolar cuyas revoluciones admisibles sean como mínimo iguales a las revoluciones en vacío del aparato.
- Comprobar los accesorios de amolar antes de su uso. El accesorio de amolar debe estar perfectamente montado y debe girar sin rozar en ningún lado. Efectuar un funcionamiento de prueba dejándolo girar en vacío durante 30 segundos como mínimo. No utilizar los accesorios de amolar si están dañados, si giran de forma descentrada o vibran.
- Proteger el accesorios de amolar de los golpes, choques y de la grasa.
- Aproximar el aparato a la pieza solamente estando conectado.
- Mantenga alejadas sus manos de los accesorios de amolar en funcionamiento.
- Observar el sentido de giro. Sujetar siempre el aparato de manera que las chispas y las partículas producidas al trabajar sean lanzadas en dirección contraria al cuerpo.
- Al lijar metales se proyectan chispas. Prestar atención a que no sean lanzadas contra personas. Por el peligro de incendio existente no deben encontrarse materiales inflamables en las proximidades (área de alcance de las chispas).
- Tenga precaución al practicar ranuras, p. ej. en paredes portantes: véase “Indicaciones concernientes a la estática”.
- Si el disco tronzador llegase a bloquearse repentinamente se obtiene un par de reacción brusco en el aparato. En estos casos debe desconectarse inmediatamente el aparato.
- Observar las dimensiones de los discos de amolar. El orificio debe ajustar sin holgura en la brida de apoyo **7**. No utilizar piezas de reducción o adaptadores.
- Jamás deben emplearse los discos tronzadores para desbastar. No ejercer una fuerza lateral sobre los discos tronzadores.
- Atenerse a las instrucciones del fabricante al montar y aplicar el accesorios de amolar.
- ¡Atención! El disco continúa funcionando por inercia después de desconectar el aparato.
- No sujetar el aparato en un tornillo de banco.
- Jamás permita que los niños utilicen el aparato.
- Bosch solamente puede garantizar el funcionamiento correcto del aparato si se utilizan los accesorios originales previstos.

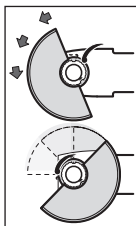
Indicaciones concernientes a la estática

Las ranuras en paredes portantes deben practicarse conforme a la norma DIN 1053 parte 1, o bien, de acuerdo a las disposiciones específicas de cada país.
Es imperativo atenerse a estas disposiciones. Antes de iniciar el trabajo debe consultarse al aparejador, arquitecto o los responsables de la dirección de obras.

Montaje de los dispositivos protectores

- **Antes de cualquier manipulación en el aparato extraer el enchufe de la red.**

Caperuza protectora
- **Al trabajar con discos de desbastar o tronzar debe emplearse la caperuza protectora.**

Aflojar la palanca de fijación o el tornillo de fijación.

Insertar los resaltes de codificación de la caperuza protectora en las ranuras del cuello del husillo que incorpora el cabezal del aparato, y girar la caperuza en sentido contrario a las agujas del reloj a la posición requerida (posición de trabajo).
Para sujetar la caperuza protectora apretar la palanca de fijación o el tornillo de fijación.
El lado cerrado de la caperuza protectora debe mostrar siempre hacia el usuario.
¡Atención! Para el modelo GWS 6-115 la caperuza protectora es fija a través de tornillo. Para eso debese usar un destornillador para aflojar o apretar el tornillo.
Observación: con los resaltes codificadores de la caperuza protectora se asegura el montaje de la caperuza protectora adecuada al tipo de aparato.
El desmontaje se realiza procediendo en orden inverso.

Empuñadura adicional
- **Trabajar siempre con la empuñadura adicional 3 montada en el aparato.**

Enroscar la empuñadura adicional **3** a la derecha o izquierda del cabezal del aparato dependiendo del trabajo que vaya a realizarse.

Empuñadura adicional amortiguada contra vibraciones 16 (accesorio)

La empuñadura adicional es de un material especial que amortigua las vibraciones, lo que permite trabajar de forma más cómoda y segura.

No efectúe ninguna modificación en la empuñadura adicional.

No siga utilizando una empuñadura adicional si está dañada.

Protección para las manos (accesorio)
En caso de aplicar el plato lijador de goma **13** o el cepillo de disco/disco lijador segmentado es recomendable utilizar la protección para las manos **12** (accesorio especial). La protección para las manos **12** se sujeta junto con la empuñadura adicional **3**.

Montaje de los útiles de lijar (accesorios)

- **Antes de cualquier manipulación en el aparato extraer el enchufe de la red.**

Emplear solamente accesorios de amolar cuyas revoluciones admisibles sean como mínimo iguales a las revoluciones en vacío del aparato. Los discos de desbastar y de tronzar pueden alcanzar temperaturas muy elevadas al trabajar; espere hasta que se enfríen antes de tocarlos.

- Limpiar el husillo y todas las partes a montar. Para apretar y aflojar los accesorios de amolar retener el husillo **5** presionando el botón de bloqueo del husillo **1**.

¡Accionar el botón de bloqueo del husillo 1 solamente con el husillo detenido!

Discos de desbastar/tronzar
- Observar las dimensiones de los discos de amolar. El orificio debe ajustar sin holgura en la brida de apoyo **7**. No utilizar piezas de reducción o adaptadores.

Al montar discos tronzadores diamantados debe prestarse atención a que la flecha de sentido de giro del disco tronzador diamantado coincida con el sentido de giro del aparato (flecha de sentido de giro sobre el cabezal del aparato).

Realizar el montaje según la hoja ilustrada.
Enroscar la tuerca de fijación **9** y apretarla con la llave de dos pernos (ver apartado “Tuerca de fijación rápida”).

Después de montar el accesorios de amolar, debe verificarse si éste está correctamente montado y si gira sin rozar, antes de conectar el aparato.

Disco lijador segmentado (plato pulidor de fibra)
Para ciertas aplicaciones deberá desmontarse la caperuza protectora **5** y montar la protección para las manos **12**.
Montar la brida de apoyo especial **7** y el disco lijador segmentado sobre el husillo portamue-las **5**. Enroscar la tuerca de fijación **9** y apretarla con la llave de dos pivotes.

Plato lijador de goma 13
Para ciertas aplicaciones deberá desmontarse la caperuza protectora **5** y montar la protección para las manos **12**.

Realizar el montaje según la hoja ilustrada.
Enroscar la tuerca tensora **15** y apretarla con la llave de dos pivotes.

Accesorios admisibles

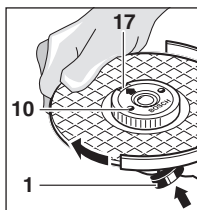
Es permisible utilizar todos los accesorios mencionados en estas instrucciones de manejo (discos de desbastar y tronzar aglomerados con resina sintética armada de fibras).
Las revoluciones [min⁻¹] o velocidad periférica [m/s] admisibles en los accesorios deben corresponder, como mínimo, a los valores indicados en la tabla.
Deben considerarse por lo tanto siempre las **revoluciones/ velocidad periférica admisibles** marcadas sobre la etiqueta de los accesorios.

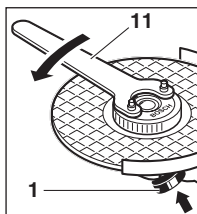
	máx. [mm]		[mm]		
	D	b	d	[min^{-1}]	[m/s]
d, D, b	115	6	22,2	11 000	80
D	115	–	–	11 000	80

Tuerca de fijación rápida SDS-clic (accesorio especial)

En lugar de la tuerca de fijación **9** puede emplearse la tuerca de fijación rápida **10** (accesorio especial). Los accesorios de amolar pueden montarse entonces sin precisar un accesorio adicional.

La tuerca de fijación rápida 10 debe emplearse solamente en discos de desbastar/tronzar.
Utilizar únicamente una tuerca de fijación rápida 10 en perfecto estado.

Al montar la tuerca, prestar atención a que la cara que lleva la inscripción no asiente sobre el disco de amolar; la flecha debe encontrarse además sobre la marca índice **17**.

Retener el husillo presionando el botón de bloqueo del husillo **1**. Apretar la tuerca de fijación rápida girando con fuerza el disco de amolar en el sentido de las agujas del reloj.
Una tuerca de fijación rápida sin dañar, correctamente montada, se deja aflojar a mano girando el anillo moleteado en sentido contrario a las agujas del reloj.

No intentar aflojar nunca una tuerca de fijación rápida bloqueada con una tenaza, sino con la llave de dos pernos. Aplicar la llave de dos pernos según se muestra en la figura.

Puesta en servicio

Cerciorarse de que la tensión de la red sea correcta: La tensión de la fuente de energía debe coincidir con las indicaciones en la placa de características del aparato. Los aparatos marcados con 230 V pueden funcionar también a 220 V.
Para la **puesta en marcha** del aparato desplazar hacia adelante el interruptor de conexión/desconexión **2**.

Para **trabar** el interruptor de conexión/desconexión **2** éste deberá presionarse adelante.

Para **desconectar** el aparato soltar, o presionar atrás si se encuentra enclavado, el interruptor de conexión/ desconexión **2**.

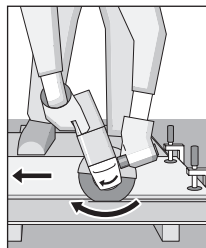
Instrucciones de trabajo

- **Sujetar la pieza de trabajo, a no ser que quede bien firme por su propio peso.**
- **No solicitar el aparato de manera que llegue a detenerse.**
- **Los discos de desbastar y de tronzar pueden alcanzar temperaturas muy elevadas al trabajar; espere hasta que se enfríen antes de tocarlos.**

Desbastado
Con ángulos de ataque de 30° a 40° se obtiene el mejor resultado al desbastar. Guiar el aparato con movimiento de vaivén ejerciendo una presión moderada. Así, no se produce un calentamiento excesivo y se evita que la pieza de trabajo cambie de color y que se marque con estrías.

Jamás deben usarse discos tronzadores para desbastar.

Disco lijador segmentado (plato pulidor de fibra)
Con el disco lijador segmentado (accesorio especial) pueden trabajarse también superficies abombadas y perfiles (amolado de contornos).
Los discos lijadores segmentados tienen una duración notablemente mayor que las hojas lijadoras, generan un nivel de ruido menor, y calientan menos la pieza al trabajar.

Tronzado
Al tronzar, el disco no debe presionarse excesivamente ni ladearse, ni guiarse con un movimiento oscilante. Trabajar con un avance moderado y adecuado al tipo de material a trabajar.

No frene los discos tronzadores en marcha por inercia presionándolos lateralmente contra el material.
Al tronzar es importante que el sentido de avance de la máquina sea el correcto.
El aparato debe guiarse siempre a contramarcha, ¡nunca en sentido opuesto! De lo contrario existe el riesgo de que el aparato sea **rechazado** bruscamente.

Mantenimiento y limpieza

- **Antes de cualquier manipulación en el aparato extraer el enchufe de la red.**

☞ Mantener siempre limpios el aparato y las rejillas de refrigeración para poder trabajar con seguridad.

En casos especiales puede ocurrir que se acumule polvo metálico susceptible de conducir electricidad en el interior del aparato. Ello puede llegar a mermar la protección de aislamiento del aparato. En estos casos se recomienda la aplicación de un equipo de aspiración estacionario, soplar frecuentemente las rejillas de refrigeración, e intercalar un fusible diferencial.

Si a pesar de los esmerados procesos de fabricación y control, el aparato llegase a averiarse, la reparación deberá encargarse a un taller de servicio autorizado para herramientas eléctricas Bosch.

Garantía

Para los aparatos Bosch concedemos una garantia de acuerdo con las prescripciones legales específicas de cada país (comprobación a través de la factura o albarán de entrega).
Quedan excluídos de garantía los daños ocasionados por desgaste natural, sobrecarga o manejo inadecuado.
Las reclamaciones únicamente pueden consideerarse si la máquina se envia **sin desmontar** al suministrador de la misma o a um Servício Técnico Bosch de Herramientas Eléctricas.

Atención!
Los gastos de flete y seguro están por cuenta del cliente, aúnque para reclamaciones de garantia.

Protección del medio ambiente

Recuperación de materias primas en lugar de producir desperdicios.

El aparato, los accesorios y el embalaje debieran someterse a un proceso de recuperación que respete el medio ambiente.
Para efectuar un reciclaje selectivo se han identificado las piezas de plástico.

Servicio

Argentina
Robert Bosch Argentina Industrial S.A. 0810 555 2020
Bolivia
HANSA 2 240 7777
Chile
EMASA .... 2 520 3232 / 2 520 3100
Colômbia
INNOVATEQ ....1 658 1400 / 629 4284
Costa Rica
COMERCIAL INTACO .... 233 2333 / 223 3149
Ecuador
ELECTRO DIESEL GUAYAQUIL 4 200 500
El Salvador
HEACSA 2 2171 2900
Guatemala
EDISA .... (502) 224 4063
Honduras
CHIPS 556 9781
México
Robert Bosch S. de R.L. de C.V. 55 5284 3063
Nicarágua
MADINISA .... 249 8152 / 249 8153
Panamá
ZENTRUM 271 4141
Paraguai
CHISPA 21 553 315
Perú
AUTOREX 1 706 1100
Republica Dominicana
JOCASA 809 372 6000
Uruguay
EPICENTRO 200 6225
Venezuela
Robert Bosch Venezuela.......................... 212 207 4511

Reservado el derecho de modificaciones

¡Atención! Lea íntegramente estas advertencias de peligro e instrucciones. En caso de no atenerse a las advertencias de peligro e instrucciones siguientes, ello puede ocasionar una descarga eléctrica, un incendio y/o lesión grave.

Guardar todas las advertencias de peligro e instrucciones para futuras consultas.

El término "herramienta eléctrica" empleado en las siguientes advertencias de peligro se refiere a herramientas eléctricas de conexión a la red (con cable de red) y a herramientas eléctri-cas accionadas por acumulador (o sea, sin cable de red).

1. Seguridad del puesto de trabajo

a) **Mantenga el área de trabajo limpia e iluminada.** *Las áreas desorganizadas y oscuras son una invitación a los accidentes.*

b) **No opere herramientas en atmósferas explosivas, como en la presencia de líquidos inflamables, gases o polvo.** *Las herramientas generan chispas que pueden inflamar el polvo o los vapores.*

c) **Mantenga a los niños y visitantes alejados al operar una herramienta.** *Las distracciones pueden hacerlo perder el control.*

2. Seguridad eléctrica

a) **Los clavijas de la herramienta deben ser compatibles con los enchufes. Nunca modifique la clavija. No use ninguna clavija adaptadora con las herramientas con conexión a tierra.** *Los clavijas sin modificaciones aunadas a la utilización de enchufes compatibles reducen el riesgo de choque eléctrico.*

b) **Evite que su cuerpo toque superficies en contacto con la tierra o con conexión a tierra, tales como tuberías, radiadores, hornillos y refrigeradores.** *Hay un aumento del riesgo de choque eléctrico si su cuerpo está en con-tacto con la tierra o con una conexión a tierra.*

c) **No exponga la herramienta a la lluvia o a condiciones húmedas.** *Al entrar agua en la herramienta aumenta el riesgo de choque eléctrico.*

d) **No fuerce el cable eléctrico. Nunca use el cable eléctrico para cargar, jalar o para desconectar la herramienta del enchufe. Mantenga el cable eléctrico lejos del calor, óleo, bordes afilados o de partes en movimiento.** *Los cables dañados o enredados aumentan el riesgo de choque eléctrico.*

e) **Al operar una herramienta al aire libre, use un cable de extensión apropiado para ese caso.** *El uso de un cable apropiado al aire libre reduce el riesgo de choque eléctrico.*

f) **Si fuese imprescindible utilizar la herramienta eléctrica en un entorno húmedo, es necesario conectarla a través de un fusible diferencial.** *La aplicación de un fusible diferencial reduce el riesgo a exponerse a una descarga eléctrica.*

g) **En caso de que eso que tiene la necesidad de la substitución de la manija eléctrica debe dirigir la herramienta para un taller de servicio autorizado técnico de herramientas eléctricas.** *Los cables dañados o enredados aumentan el riesgo de choque eléctrico.*

3. Seguridad personal

a) **Esté atento, observe lo que está haciendo y use el sentido común al operar una herramienta. No use la herramienta cuando esté cansado o bajo la influencia de drogas, alcohol o de medicamentos.** *Un momento de distracción mientras opera una herramienta puede causar graves heridas.*

b) **Use equipos de seguridad. Siempre use gafas de seguridad.** *Equipos de seguridad como máscara contra polvo, zapatos de seguridad antideslizantes, casco de seguridad o protector auricular usados en condiciones apropiadas reducirán lesiones.*

c) **Evite accidentes al comenzar. Asegúrese que el interruptor esté en la posición de apagado antes de conectar la clavija en el enchufe.** *Cargar la herramientas con el dedo en el interruptor o conectar la herramienta con el interruptor en la posición "encendido" son una invitación a los accidentes.*

d) **Retire cualquier llave de ajuste antes de encender la herramienta.** *Una llave de boca o de ajuste unida a una parte rotativa de la herramienta puede causar heridas.*

e) **No fuerce más que el límite. Mantenga el apoyo y el equilibrio adecuado todas las veces que utilice la herramienta.** *Esto permite un mejor control de la herramienta en situaciones inesperadas.*

f) **Vístase apropiadamente. No use ropas demasiado sueltas o joyas. Mantenga su cabello, ropas y guantes lejos de las partes móviles.** *La ropa holgada, joyas o cabello largo pueden ser aprisionadas por las partes en movimiento.*

g) **Si los dispositivos poseen conexión para la extracción y colección de polvo, asegúrese que los mismos están conectados y se utilicen correctamente.** *El uso de estos dispositivos puede reducir riesgos relacionados con el polvo.*

h) **Utilice protectores auditivos.** *La exposición a ruido puede provocar pierda auditiva.*

i) **Use los puños auxiliares suministrados con la herramienta.** *La pérdida del control puede causar daños.*

4. Uso y cuidados con la herramienta

a) **No fuerce la herramienta. Use la herramienta correcta para su aplicación.** *La herramienta correcta hará el trabajo mejor y con más seguridad si se utiliza para aquello para lo que se proyectó.*

b) **No use la herramienta si el interruptor no enciende o no se apaga.** *Cualquier herramienta que no puede controlarse con el interruptor es peligrosa y debe repararse.*

c) **Desconecte la clavija del enchufe antes de hacer cualquier tipo de ajuste, cambio de accesorios o al guardar la herramienta.** *Tales medidas preventivas de seguridad reducen el riesgo de conectar la herramienta accidentalmente.*

d) **Guarde las herramientas fuera del alcance de los niños y no permita que personas no familiarizadas con ellas o con estas instrucciones operen la mismas.** *Las herramientas son peligrosas en las manos de usuarios no entrenados.*

e) **Mantenimiento de las herramientas. Cheque la desalineación y ligaduras de las partes móviles, cuarteaduras y cualquier otra situación que pueda afectar la operación de la herramienta. Si está dañada, la herramienta debe repararse antes de su uso.** *Muchos accidentes son causados por mantenimiento insuficiente de las herramientas.*

f) **Mantenga las herramientas de corte afiladas y limpias.** *El mantenimiento apropiado de las herramientas de corte con hojas afiladas reduce la posibilidad de trabarse y facilita su control.*

g) **Use la herramienta, accesorios, sus partes etc., de acuerdo con las instrucciones y de la manera designada para el tipo particular de la herramienta, considerando las condiciones y el trabajo a ejecutarse.** *El uso de la herramienta en operaciones diferentes de las designadas puede resultar en situaciones de riesgo.*

5. Reparaciones

a) **Las reparaciones de su herramienta deben efectuarse por un agente calificado y que solamente use partes originales.** *Esto irá a garantizar que la seguridad de la herramienta se mantenga.*

b) **En caso de necesidad de substitución de los carbones debe dirigir la herramienta para un taller de servicio autorizado técnico de herramientas eléctricas.** *Carbones fuera de especificación danifica el motor de la herramienta.*

Technical data

GB

Amoladora		GWS 6-115	GWS 7-115
Order number		0 601 282 ...	0 601 800 ...
Power [W]		670	750
Amperage [A]	127 V	5,6	6,2
	220 V	3,2	3,6
No-load speed [min $^{-1}$]		11000	11000
Grinding disk ø máx. [mm]		115 (4 1/2")	115 (4 1/2")
Grinding spindle threads*		M 14	M 14
Weight approx. (without accessories) [kg]		1,4	1,7
Protection class		⧈ / II	⧈ / II

* **For Central America countries spindle thread ∅ 5/8"**

Machine components

1 Spindle lock
2 On/ Off switch
3 Auxiliary handle
4 Grinder spinde
5 Protective Guard (GWS 6-115)
5.1 Screw (GWS 6-115)
6 Protective Guard (GWS 7-115)
6.1 Clamping lever (GWS 7-115)
7 Mounting flange
8 Roughing/cutting disc**
9 Clamping nut
10 **SDS-clic** quick clamping nut**
11 Pinm sponner
12 Hand protector**
13 Rubber sanding plate**
14 Sanding disc**
15 Round nut*
16 Auxiliary handle with vibration absorption**

**Not all of the accessories ilustrated or described are included as standard delivery.

Intended use

The machine is intended for cutting, roughing and brushing metal and stone materials without using water. For cutting stone, a cutting guide is required.

Noise/vibration information

Measured values determined according to EN 50 144.
Typically the A-weighted noise levels of the product are: sound pressure level: 88 dB (A); sound power level: 101 dB (A).
Wear hearing protection!
The typical weighted acceleration is 5.0 m/s^2.
When using the auxiliary handle with vibration absorption, the hand/arm vibration of the power tool used is typically less than 2.5 m/s^2.

For your safety

Working safely with this machine is possible only when the operating and safety information are read completely and the instructions contained therein are strictly followed. In addition, the general safety notes on page 17 must be observed. Before using for the first time, ask for a practical demonstration.

- Wear protective glasses and hearing protection.
- Wear protective gloves and sturdy shoes.
- When necessary, also wear an apron.
- The dust that is produced while working can be detrimental to health, inflammable or explosive. Suitable safety measures are required.
  Examples: Some dusts are regarded as carcinogenic. Use suitable dust/ chip extraction and wear a dust respirator.
- Dust from light alloys can burn or explode. Always keep the work place clean, as blends of materials are particularly dangerous.
- If the mains cable is damaged or cut through while working, do not touch the cable but immediately pull the mains plug. Never use the machine with a damaged cable.
- Connect machines that are used in the open via a residual current device (RCD) with an actuating current of 30 mA maximum. Use only extension cables that are approved for outdoor use.
- When working with the machine, always hold it firmly with both hands and provide for a secure stance.
- Always direct the cable to the rear away from the machine.
- Always switch the machine off and wait until it has come to a standstill before placing it down.
- Insert the mains plug only when the machine is switched off.
- For mains failure or when the main plug is pulled, unlock the On/Off switch immediately and turn it to the off position. This prevents uncontrolled restarting.
- The machine must be used only for dry cutting/ grinding.
- For all work with the machine, the auxiliary handle **3** must be mounted.
- **Hold the power tool only by the insulated gripping surfaces, when performing an operation where the cutting tool may run into hidden wiring or its own cord.**

Contact with a “live” wire will make exposed metal parts of the tool “live” and shock the operator.

- **Do not drill, cut or saw into blind areas where electric, gas or water lines may exist. Use suitable detectors to determine if these lines are hidden in the work area or call the local utility company for assistance.** Contact with electric lines may cause fire or electric shock. Damaging a gas line can result in an explosion. Penetrating a water pipe will cause property damage or may cause an electric shock.
- For work with roughing or cutting discs, the protective guard must be mounted. For work with the rubber sanding plate **13** or disc brush/flap disc, mounting the hand protector **12** (accessory) is recommended.
- Use a vacuum cleaner for drawing off the dust when working with stone. The vacuum cleaner must be approved for masonry dust. When cutting stone, use the cutting guide.
- Do not work with materials containing asbestos.
- Use only grinding tools with a permissible speed at least as high as the noload speed of the machine.
- Check grinding tools before use. The grinding tool must be properly mounted and turn freely. Perform a test run for at least 30 seconds with-out load. Do not use damaged, out-of-round or vibrating grinding tools.
- Protect the grinding tool from impact, shock and grease.
- Apply the machine to the workpiece only when switched on.
- Keep hands away from rotating grinding tools.
- Pay attention to the direction of rotation. Al-ways hold the machine so that sparks and grinding dust fly away from the body.
- When grinding metal, flying sparks are produced. Take care that no persons are endangered. Due to danger of fire, no combustible materials should be located in the vicinity (spark flight zone).
- Be careful when cutting grooves, e. g. in load-carrying walls: See information on structures.
- Blocking the cutting disc leads to jerking reac-tion forces on the machine. In this case switch off the machine immediately.
- Pay attention to the dimensions of the grinding disc. The mounting hole diameter must fit the mounting flange **7** without play. Do not use reducer pieces or adapters.
- Never use cutting discs for rough grinding. Do not exert any lateral pressure on the cutting discs.
- Observe the manufacturer’s instructions for mounting and using grinding tools.
- Caution! The grinding tool runs on after the machine is switched off.
- Do not clamp the machine in a vice.
- Never allow children to use the machine.
- Bosch is only able to ensure perfect operation of the machine if the original accessories intended for it are used.

Information structures

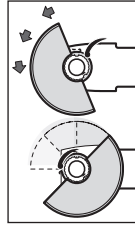
Slots in load carrying walls are subject to the Standard DIN 1053, Part 1 or country-specific regulations.

These regulations are to be observed under all circumstances. Before beginning work, consult the responsible structural engineer, architects or the construction supervisor.

Mounting the protective devices

- **Before any work on the machine itself, pull the mains plug.**

Protective Guard

- **For work with roughing or cutting discs, the protective guard must be mounted.**

Open the clamping lever or the screw.

Place the protective guard with coded cams into the respectively coded grooves on the spindle collar of the machine head and turn anti-clockwise to the required position (working position).

To fasten the protective guard, close the clamping lever or the screw.

The closed side of the protective guard must always point to the operator.

Warning! For the model GWS 6-115 the protective guard is fixed with a screw. In this case a screwdriver should be used to loosen or to tight the screw.

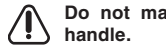
Note: Coded notches on the protective guard ensure that only a protective guard that fits the machine type can be mounted. Disassemble in the reverse sequence.

Auxiliary Handle

- **For all work with the machine, the auxiliary handle 3 must be mounted.**

Screw the auxiliary handle **3** on the right or left of the machine head depending on the working method.

Auxiliary handle with vibration absorption 16 (accessory)

The vibration-dampening auxiliary handle reduces the vibrations, making operation more comfortable and secure.

Do not make any alterations to the auxiliary handle.

Do not continue to use an auxiliary handle if it is damaged.

Hand Protector (Accessory)

For work with the rubber sanding plate **13** or disc brush/ flap disc, mounting the hand protector **12** (accessory) is recommended. The hand protector **12** is fastened with the auxiliary handle **3**.

Mounting the grinding tools (accessories)

- **Before any work on the machine itself, pull the mains plug.**

Use only grinding tools with a permissible speed at least as high as the no-load speed of the machine.
Roughing and cutting discs become very hot while working; do not touch until they have cooled.

- Clean the grinder spindle and all parts to be mounted. For clamping and loosening the grinding tools, lock the grinder spindle **4** with the spindle locking button **1**.

Actuate the spindle locking button 1 only when the grinder spindle is at a standstill!

Roughing/Cutting Disk

- Pay attention to the dimensions of the grinding disc. The mounting hole diameter must fit the mounting flange **7** without play. Do not use reducer pieces or adapters.

When using a diamond cutting disk, take care that the direction of rotation arrow on the diamond cutting disk and the direction of rotation of the machine (direction of rotation arrow on the machine head) agree.

For mounting, see the illustration page.

Screw on the clamping nut **9** and tighten with the two-pin spanner (see Section “Quick Clamping Nut”).

After mounting the grinding tool and before switching on, check that the grinding tool is correctly mounted and that it can turn freely.

Flap disc

Depending on the application, remove the blade guard **5** and mount the hand guard **12**.

Place the special retainer flange **7** and the flap disc on the grinder spindle **5**. Screw on the clamping nut **9** and tighten with the two-pin spanner.

Rubber Sanding Plate 13

Depending on the application, remove the blade guard 6 and mount the hand guard **12**.

For mounting, see the illustration page.

Screw on the round nut **15** and tighten with the two-pin spanner **11**.

Cup Brush 16/Disc brush

Depending on the application, remove the blade guard **5** and mount the hand guard **12**.

The grinding tool must be able to be screwed onto the grinding spindle **4** until it rests firmly against the grinder spindle flange at the end of the grinder spindle threads. Tighten with an open-ended spanner.

Approved grinding tools

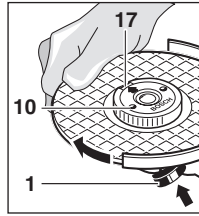
All grinding tools described in these operating instructions can be used (roughing and cutting discs of synthetic resin-bonded, fibre-reinforced material).

The permissible speed [rpm] or the circumferential speed [m/s] of the grinding tools used must be at least in accordance with the values given in the table.

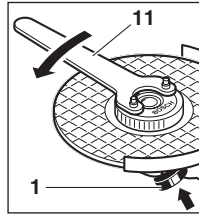
Therefore, always observe the **permissible rotational/ circumferential speed** on the label of the grinding tool.

	máx. [mm]		[mm]		
	D	**b**	**d**	[min⁻¹]	[m/s]
d, D, b	115	6	22,2	11 000	80
D	115	–	–	11 000	80

SDS-clic Quick clamping nut (accessory)

Instead of the clamping nut **9**, the quick clamping nut **10** (accessory) can be used. Grinding tools can be mounted without using tools.

The quick clamping nut 10 may be used only for roughing and cutting discs.

Use only a flawless, undamaged quick clamping nut 10.

When screwing on, take care that the side with printing does not point to the grinding disc. The arrow must point to the index mark **17**.

Lock the grinder spindle with the spindle locking button **1**. Tighten the quick clamping nut by forcefully turning the grinding disc in the clockwise direction.

A properly tightened undamaged, quick clamping nut can be loosened by hand turning the knurled ring in the counter-clockwise direction.

Never loosen a tight quick clamping nut with pliers but use a two-pin spanner. Insert the two-hole spanner as shown in the illustration.

Initial operation

Observe correct mains voltage: The voltage of the power source must agree with the voltage specified on the nameplate of the machine. Equipment marked with 230 V can also be connected to 220 V.

To **start** the machine, press the On/Off switch **2** forward.

To **lock** the On/Off switch **2**, press it down in the front position.

To **switch off** the unit, release the On/Off switch **2** or press the rear tip of it down.

Operating instructions

- **Clamp the workpiece if it does not remainstationary due to its own weight.**
- **Do not strain the machine so heavily that itcomes to a standstill.**
- **Roughing and cutting discs become veryhot while working; do not touch until theyhave cooled.**

Rough Grinding

With an approach angle of 30° to 40°, the best roughing results can be achieved. Move the machine back and forth with moderate pressure. In this manner, the work piece will not become too hot, does not discolour and no ridges are formed.

Never use a cutting disc for roughing.

Flap disc

With the flap disc (accessory), curved surfaces and profiles (contour sanding) can be worked.

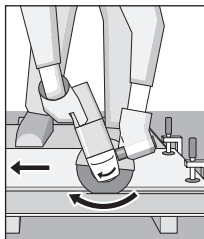
Flap discs have a considerably higher service life than sanding sheets, lower noise level and lower sanding temperatures.

Cutting

When cutting, do not press, tilt or oscillate. Work with moderate advancing that is adapted to the material being worked.

Do not brake coasting cutting disks with side pressure.

Important is the direction in which cutting is performed.

The machine must always work opposite to the direction of rotation. Therefore, never move the machine in the other direction! Otherwise, the danger exists of it being pushed **uncontrolled** out of the cut.

Maintenance and cleaning

- **Before any work on the machine itself, pull the mains plug.**

For safe and proper working, always keep the machine and the ventilation slots clean.

In extreme working conditions, conductive dust can accumulate in the interior of the machine when working with metal. The protective insulation of the machine can be degraded. The use of a stationary extraction system is recommended in such cases as well as frequently blowing out the ventilation slots and installing a residual current device (RCD).

If the machine should fail despite the care taken in manufacturing and testing procedures, repair should be carried out by an after-sales service centre for Bosch power tools.

Guarantee

We guarantee Bosch applicances in accordance with tatutory/country specific regulations (proof of purchase by invoice or delivery note).

Damage attributable to normal wear and tear, overload or improper handling wil be ecluded from the guarantee.

In case of complaint please send the machine, **undismantled**, to your dealer or the Bosch Service Center for eletric power tools.

Warning!

Freight and insurance costs ar charged to client, even for warranty claims.

Environmental protection

Recycle raw materials instead of disposing as waste.

The machine, accessories and packaging should be sorted for environmental-friendly recycling.

The plastic components are labelled for categorized recycling.

Subject to change without notice

WARNING! Read all safety warnings and all instructions. Failure to follow the warnings and instructions may result in electric shock, fire and/or serious injury.

Save all warnings and instructions for future reference.

The term "power tool" in the warnings refers to your mains-operated (corded) power tool or battery-operated (cordless) power tool.

SAVE THESE INSTRUCTIONS

1. Work area safety

a) **Keep work area clean and well lit.** *Cluttered and poorly lit areas can result in accidents.*

b) **Do not operate power tools in the presence of flammable liquids, gases or dust.** *Power tools create sparks which may ignite the dust or fumes.*

c) **Keep children and bystanders away while operating a power tool.** *Distractions can cause you to lose control.*

2. Electrical safety

a) **Power tool plugs must match the outlet. Never modify the plug in any way. Do not use any adapter plugs with earthed (grounded) power tools.** *Unmodified plugs and matching outlets will reduce risk of electric shock.*

b) **Avoid body contact with earthed or grounded surfaces such as pipes, radiators and refrigerators.** *There is an increased risk of electric shock if your body is earthed or grounded.*

c) **Do not expose power tools to rain or wet conditions.** *Water entering a power tool will increase the risk of electric shock.*

d) **Do not misuse the cord. Never use the cord for carrying, pulling or unplugging the power tool. Keep cord away from heat, oil, sharp edges or moving parts.** *Damaged or entangled cords increase the risk of electric shock.*

e) **When operating a power tool outdoors, use an extension cord suitable for outdoor use.** *Use of a cord suitable for outdoor use reduces the risk of electric shock.*

f) **If it is not possible to avoid the use of the power tool in humid or wet areas, use a residual current device (RCD) protected supply.** *Use of an RCD reduces the risk of electric shock.*

g) **In case of change need or substitution of the electric cable, it should be made by an authorized and qualified technical service.** *A damaged cable increases the risk of electric shock.*

3. Personal safety

a) **Stay alert, watch what you are doing and use common sense when operating a power tool. Do not use a power tool while if you are tired or under the influence of drugs, alcohol or medication.** *A moment of inattention while operating power tools may result in serious personal injury.*

b) **Use safety equipment. Always wear eye protection.** *Safety equipment such as dust mask, non-skid safety shoes, hard hat, or hearing protection used for appropriate conditions will reduce personal injuries.*

c) **Avoid accidental starting. Ensure the switch is in the off-position before plugging in.** *Carrying power tools with your finger on the switch or plugging in power tools that are switches on invite accidents.*

d) **Remove any adjusting key or wrench before switching on the power tool.** *A wrench or a key left attached to a rotating part of the power tool may result in personal injury.*

e) **Do not overreach. Keep proper footing and balance at all times.** *This enables better control of the power tool in unexpected situations.*

f) **Dress properly. Do not wear loose clothing or jewellery. Keep your hair, clothing and gloves away from moving parts.** *Loose clothes, jewellery or long hair can be caught in moving parts.*

g) **If devices are provided for the connection of dust extraction and collection facilities, ensure these are connected and properly used.** *Use of these devices can reduce dust related hazards.*

h) **Use ear protectors.** *Exposure to noise can cause hearing loss.*

i) **Use auxiliary handles supplied with the tool.** *Loss of control can cause personal injury.*

4. Power tool use and care

a) **Do not force the power tool. Use the correct power tool for your application.** *The correct power tool will do the job better and safer.*

b) **Do not use the power tool if the switch does not turn it on and off.** *Any power tool that cannot be controlled with the switch is dangerous and must be repaired.*

c) **Disconnect the plug from the power source and/or the battery pack from the power tool before making any adjustments, changing accessories, or storing power tools.** *Such preventive safety measures reduce the risk of starting the power tool accidentally.*

d) **Store idle power tools out of the reach of children and do not allow persons unfamiliar with the power tool or these instructions to operate the power tool.** *Power tools can cause injuries in the hands of untrained users.*

e) **Maintain power tools. Check for misalignment or binding of moving parts, breakage of parts and any other condition that may affect the power tools operation. If damaged, have the power tool repaired before use.** *Accidents are caused by poorly maintained power tools.*

f) **Keep cutting tools sharp and clean.** *Properly maintained cutting tools with sharp cutting edges are less likely to bind and are easier to control.*

g) **Use the power tool, accessories and tool bits etc. in accordance with these instructions and in the manner intended for the particular type of power tool, taking into account the working conditions and the work to be performed.** *Use of the power tool for operations different from those intended could result in injuries.*

5. Service

a) **Have your power tool serviced by a qualified repair person using only identical replacement parts.** *This will ensure that the safety of the power tool is maintained.*

b) **The substitution of the brushes of the power tool should be accomplished by an authorized and qualified technical service.** *Brushes out of specification can cause damages to the motor of the power tool.*

Certificado de Garantia*

GWS 6-115 (0601 282 ..) / GWS 7-115 (0601 800 ..)

Nome do comprador	Série nº
Endereço	Tipo nº
Data da venda	Nota fiscal
Nome do vendedor	Carimbo da firma

Prescrições de garantia

1. As ferramentas elétricas são garantidas contra eventuais defeitos de montagem ou de fabricação devidamente comprovados.

2. Esta garantia é válida por 12 meses, contados a partir da data de fornecimento ao usuário, sendo 3 meses o prazo de garantia legal (C.D.C) e mais 9 meses concedidos pelo fabricante.

3. Dentro do período de garantia, as peças ou componentes que comprovadamente apresentarem defeitos de fabricação serão consertados ou, conforme o caso, substituídos gratuitamente por qualquer Oficina Autorizada Bosch, contra a apresentação do “Certificado de Garantia” preenchido e/ou da fatura respectiva.

Não estão incuídos na garantia

4. Os defeitos originados de:
- 4.1 uso inadequado da ferramenta;
- 4.2 instalações elétricas deficientes;
- 4.3 ligação da ferramenta elétrica em rede elétrica inadequada;
- 4.4 desgaste natural;
- 4.5 desgaste oriundo de intervalos muito longos entre as revisões;
- 4.6 estocagem incorreta, influência do clima, etc.

Cessa a garantia

5. Se o produto for modificado ou aberto por terceiros; se tiverem sido montadas peças fabricadas por terceiros; ou ainda, se o produto tiver sido consertado por pessoas não autorizadas.

6. Se a máquina for aberta enquanto ainda se encontrar em período de garantia.

*** Este certificado de garantia é válido somente para o Brasil.**

Divisão de Ferramentas Elétricas
Via Anhangüera, km 98
CEP 13065-900 Campinas/SP

SAC
Serviço de Atendimento ao Consumidor Bosch
Grande São Paulo
(11) 2126 1950
Demais localidades
0800 70 45446
www.bosch.com.br/contato

F 000 622 651 (05/08)